ÜBER EINIGE RESTE AUSGESTORBENER PRIMATEN VON MADAGASKAR

VON

CUSTOS DR. LUDWIG RIT. LORENZ V. LIBURNAU.

(Mit 3 Tafeln und 6 Textabbildungen.)

VORGELEGT IN DER SITZUNG VOM 4. JÄNNER 1900.

Im Juli vorigen Jahres langte von dem durch die kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien subventionierten Sammler F. Sikora ein kleines Kistchen ein, welches einige Knochenfragmente enthielt, die durch den Genannten in einer Höhle bei Androhomana nächst Fort Dauphin, SO-Madagaskar, gefunden und an Herrn Prof. Eduard Suess ohne weiteren Commentar eingesendet worden waren. Gleichzeitig erhielt Herr Prof. Gustav Mayr von Sikora ein ausführlicheres Schreiben, in welchem dieser berichtete, dass er in derselben Höhle eine größere Menge von fossilen Resten mehrerer Affen und Lemuren, eines großen Centetiden, einer Viverre etc., ferner Stücke eines Aepiornis-Eies und zahlreiche Knochen einer riesigen Schildkröte gefunden habe. Diesem Berichte waren auch einige Photographien von drei verschiedenen der gefundenen Säugethierschädel, sowie von der Höhle, welche dieselben barg, beigegeben.

Jene Knochenfragmente nebst dem Schreiben Sikora's und den Photographien wurden mir durch Herrn Hofrath Dr. Steindachner zur Begutachtung übermittelt.

Unter den Knochen fielen vor allem einige Bruchstücke mit Zähnen auf, welche auf den ersten Blick an Menschen- oder Affenzähne erinnerten und in mir alsbald die Vermuthung weckten, dass sie von einem Anthropoiden, wenn nicht gar von einem Anthropomorphen stammen könnten. Es gelang mir aus acht Bruchstücken einen ganzen rechten Unterkiefer zusammenzusetzen, über welchen ich bereits der kaiserl. Akademie in deren Sitzung vom 13. Juli eine vorläufige Mittheilung zu machen die Ehre hatte.

Im Folgendem wird nun zunächst dieser Unterkiefer, für dessen einstigen Träger ich den Namen *Hadropithecus stenognathus* in Vorschlag brachte, eingehender beschrieben werden. Anschließend sollen aber auch die in Abbildungen vorliegenden Schädel, die offenbar gleichfalls neuen Arten angehören, sowie einige der anderen Knochenreste, welche bei dem Kiefer lagen und erst nachträglich annähernd bestimmt werden konnten, zur Besprechung gelangen.

Noch habe ich vorauszuschicken, dass ich mich im Juli, bald nach Erhalt der eben erwähnten Sendung, an Sikora um nähere Auskünfte über seine Funde wandte, worauf am 28. October v. J. ein Brief aus Fort Dauphin eintraf, der jedoch nur wenig Aufklärung bot. Was sich in demselben auf das vorliegende Materiale bezog, findet im Nachstehenden an den entsprechenden Stellen Erwähnung. — Später kamen noch einige Briefe Sikora's an, welchen noch mehrere photographische Darstellungen der bei Androhomana gemachten Funde beilagen, über welche hier anhangsweise kurz berichtet wird.

I. Der Unterkiefer von Hadropithecus stenognathus Lorenz.

(Taf I, Fig. 1—7.)

Von diesem Unterkiefer ist der ganze rechte Ast mit dem Körper und außerdem der linke Eckzahn nebst dem linken vorderen Prämolaren erhalten; es fehlen an ihm das obere Ende des Kronenfortsatzes und ein Stück des Kieferwinkels.

Der Kiefer zeigt in seiner Gesammtform große Ähnlichkeit mit dem Unterkiefer der anthropomorphen Affen und ist durch seine Größe im allgemeinen, namentlich aber durch die Dicke des horizontalen Theiles und des Körpers auffallend; der hintere, zum Kronenfortsatz aufsteigende und zur Winkelpartie sich erstreckende Theil erscheint dagegen verhältnismäßig dünn. Das Kinn ist abgerundet, gegen den Alveolarrand fast senkrecht aufsteigend; dasselbe ist außerdem sehr schmal und besitzt unterhalb der äußeren Schneidezähne je einen muldenförmigen Eindruck. Der untere Kieferrand verläuft in sanfter Krümmung nach rückwärts und wendet sich nahe dem Kieferwinkel nach abwärts. Der Alveolarrand erhebt sich vom ersten Mahlzahne aus in flachem Bogen nach vorne und nach hinten. Der größte Theil der stark in die Breite entwickelten Winkelpartie ist leider abgebrochen. Das vom Gelenkfortsatze nach abwärts erhaltene Stück des hinteren Kieferrandes erstreckt sich etwa 20 *mm* weit in gerader senkrechter Richtung und wendet sich dann in kleinem Bogen nach hinten. Der Kieferwinkel erscheint also durch eine hintere und eine untere Bucht von der Kronenpartie abgesetzt.

Der Abstand vom vorderen Rande des aufsteigenden Kieferastes bis zu dessen senkrecht verlaufendem hinteren Rande beträgt 60 *mm* und nach vorne zu, von jenem bis an den Rand des Kieferkörpers, ungefähr ebensoviel. Es ist somit der horizontale Kiefertheil im Vergleiche zu dem breiten aufsteigenden Theile als sehr kurz zu bezeichnen.

Das Foramen mentale liegt unterhalb des Vorderrandes des hinteren Prämolaren, in der Mitte der Kieferhöhe, welche an dieser Stelle am größten ist, nämlich 28 *mm* misst, und von da nach rückwärts abnimmt, so dass sie in der Gegend des mittleren Mahlzahnes nur 22 *mm* beträgt. In diesem Theile erscheint die Kinnlade am meisten aufgetrieben, durch die wulstige Entwicklung der Linea obliqua externa, der Fortsetzung des vorderen Randes des aufsteigenden Theiles, welcher nach der Buccalseite zu weit ausbiegt. Der fernere Verlauf dieses Vorderrandes ist nicht erkennbar, da er weiter nach oben zu mitsammt dem Kronenfortsatze abgebrochen ist. Zwischen ihm und den hinteren Mahlzähnen, beziehungsweise der lingual von diesen entspringenden Leiste, der Crista buccinatoria, liegt eine breite hohle Fläche oder Rinne. Die Außenfläche des aufsteigenden Kiefertheiles ist in ihrem mittleren Theile muldenartig vertieft, der untere, gegen den Kieferwinkel zu gelegene Theil dagegen ausgebuchtet und mit mehreren rauhen Leisten ausgestattet. Die Gelenkswalze erscheint im Gegensatze zur vorderen Kieferpartie klein und schwach, nur 19 *mm* lang und in ihrem mittleren eingeschnürten Theile 5 *mm* breit.

An der inneren lingualen Fläche fällt eine wulstige Auftreibung unmittelbar unter den beiden hinteren Molaren auf, die dem Verlaufe der Linea obliqua interna des Menschen entsprechen dürfte; weiter randständig davon eine längliche Vertiefung, die als Sulcus mylohyoideus zu erkennen sein wird. Besonders ausgeprägt ist auf der lingualen Seite eine der Convexität der Außenfläche entsprechende Concavität des erhaltenen Kieferwinkeltheiles mit deutlich ausgeprägten Eindrücken und Rauhigkeiten, den Spuren des Musculus pterygoideus internus, welche am fehlenden Rande des Winkels selbst sich zu ähnlichen Leisten erheben dürften, wie wir sie bei den Affen, namentlich bei den großen menschenähnlichen, ausgeprägt finden.

Wenn man den Kiefer von oben betrachtet, so fällt besonders die geringe Breite seines Körpers auf; die Kieferäste verlaufen also in geringem Abstande und ziemlich parallel zu einander. Bei dieser Ansicht fällt auch außerdem besonders die vorerwähnte, zwischen der Linea obliqua externa und den hinteren Mahlzähnen, beziehungsweise der Crista buccinatoria gelegene breite Rinne in die Augen.

Noch wäre zu bemerken, dass die Verwachsung der beiden Kieferhälften eine vollständige ist, eine Eigenschaft, welche die Affen und insbesondere die Anthropomorphen gegenüber den Lemuren — den recenten wenigstens — auszeichnet, bei denen die Symphyse zeitlebens durchaus persistieren soll. Ich habe mich bei einer Reihe von Lemuren-Schädeln von der Richtigkeit dieser Angabe überzeugt.

Auf die eigenthümliche Bezahnung übergehend, soll mit der Betrachtung der Mahlzähne begonnen werden, weil diese die am meisten in die Augen springenden Verhältnisse darbieten. Es sind 3 Molaren vorhanden, die zunächst dadurch charakteristisch erscheinen, dass ihre Kronen einen annähernd quadratischen Querschnitt zeigen, nur um weniges breiter als tief sind. Die Kronen sind bereits stark abgekaut, so dass keinerlei Höcker mehr hervorragen und deren Zahl und Stellung nur durch die Schmelzleisten angedeutet wird, welche das auf der Kaufläche freigelegte Zahnbein umrahmen.

Das regelmäßigste Bild bietet die Usurfläche des vorderen Mahlzahnes (M_1). An ihr sind vor allem 2 größere Schmelzfalten, die eine auf der Zungenseite, die andere an der Wangenseite zu sehen, welche die Kauflächen in zwei fast gleich große Hälften, eine mesiale (vordere) und eine distale (hintere) theilen. Die durch diese beiden größeren oder Hauptfalten erzeugten Ausbuchtungen des Kronenschmelzes, 2 vordere und 2 hintere, entsprechen jedenfalls 4 verschwundenen Höckern; es ist aus später darzulegenden Gründen anzunehmen, dass an der Wangenseite noch ein fünfter hinterer Höcker vorhanden war. Außer den 2 großen Falten ist lingual und buccal an der vorderen Kronenhälfte noch je eine kleine Einbuchtung (Nebenfalte) der Schmelzbekleidung wahrzunehmen, durch welche der mesiale Kaurand von der inneren und äußeren Seitenumrandung abgegrenzt wird und endlich zeigt sich noch eine dritte kleine Einbuchtung oder Nebenfalte an der lingualen Seite der hinteren Kronenhälfte, die hier den distalen Kaurand abtrennt.

Diese selben Haupt- und Nebenfalten finden wir auch an den beiden anderen Mahlzähnen in etwas abgeänderter Form wieder; die Hauptfalten rücken da mehr nach rückwärts, so dass die distale Kronenhälfte bei M_2 und noch mehr bei M_3 kleiner wird als die vordere mesiale Hälfte. Die Krone von M_2 ist im ganzen etwas größer als die von M_1, jene von M_3 bedeutend kleiner als diese, wie sich aus folgender Zusammenstellung der Dimensionen in Millimetern ergibt.

	M_1	M_2	M_3
Breite . .	12·5	12·0	11·0
Tiefe . .	10·0	11·0	10·5
Höhe . .	4·5	4·5	3·5

Die Wurzeln des ersten und zweiten Mahlzahnes sind je in der Zweizahl vorhanden und jede Wurzel besteht aus einer inneren und äußeren verdickten Hälfte, die darauf hinweist, dass die zwei Wurzeln jedes Zahnes aus der paarweisen Verschmelzung von ursprünglich 4 Wurzeln, 2 mesialen und 2 distalen hervorgegangen sind; dies wird außerdem durch die Spaltung der Wurzelspitze angedeutet. Der hintere Mahlzahn dürfte nach dem Baue seiner Krone und nach Analogie mit verschiedenen lebenden Affen eine vordere Doppelwurzel und eine hintere einfache Wurzel besitzen. Die vordere Doppelwurzel von M_1 besitzt eine Länge von 15 *mm*, von außen nach innen misst sie 10 und von vorne nach rückwärts 5 *mm*.

Vergleicht man die Molaren anderer Primaten mit denen des *Hadropithecus*, so kommt man auf folgende Unterschiede und Ähnlichkeiten, aus welchen sich die wichtigsten Anhaltspunkte für die systematische Stellung unseres neuen Fundstückes ergeben. Vor allem liegt es nahe, da dieses aus Madagaskar stammt, die Halbaffen in Betracht zu ziehen. Bei den verschiedenen Gattungen derselben zeigt aber schon ein flüchtiger Blick und noch mehr ein genauer Vergleich der betreffenden Zähne, dass da die Falten- und Höckerbildungen und die Stellung der Höcker gegeneinander ganz verschiedene sind und wesentlich abweichende Bilder der abgenützten Kauflächen veranlassen. Auch die Mahlzähne der neuweltlichen Affen zeigen noch wenig Übereinstimmung mit den Molaren des *Hadropithecus*.

Der erste aus Madagaskar bekannt gewordene Anthropoide, der fossile *Nesopithecus roberti*, welcher im Jahre 1896 von Forsyth Major beschrieben wurde,[1] zeigt nach der Abbildung ähnliche Umrisse der Kronen seiner unteren Molaren, die auch mit *Hadropithecus* darin übereinstimmen, dass M_3 am kleinsten ist, während M_1 mit M_2 fast gleich groß oder sogar um eine Spur größer zu sein scheint; Einzelheiten in der Bildung der Kaufläche sind aus der Abbildung nicht si her zu entnehmen, so dass ein weitergehender Vergleich nicht durchführbar ist.

Zu den recenten altweltlichen Anthropoiden haben sich jedoch nähere Beziehungen ergeben. F. Major führt an, dass die Molaren des *Nesopithecus* jenen der Meerkatzen am ähnlichsten sind; es wurden daher die Gebisse von verschiedenen *Cercopithecus*-Arten mit in Vergleich gezogen. Bei diesen ist die mesial-distale Axe der Molaren zwar auch verhältnismäßig wenig entwickelt, sie ist aber immerhin im Verhältnisse merklich länger als der lingual-buccale Durchmesser; das Verhältnis der Gesammtgrößen der Mahlzähne zu einander entspricht jenem von *Hadropithecus*, M_1 ist im ganzen etwas kleiner als M_2 und M_3, kleiner als die beiden anderen; es lässt sich dieses Verhältnis durch die Formel $M_2 > M_1 > M_3$ ausdrücken. Bei den Meerkatzen sind die Kronen der Mahlzähne durchaus vierhöckerig, das vordere Höckerpaar ist von dem hinteren durch eine Furche auf der Kaufläche und durch seitliche Einbuchtungen getrennt; die mesialen und die distalen Kauränder sind wohl durch quer über die Kauflächen verlaufende Furchen, aber nicht durch seitliche (linguale und buccale) Buchten, die den Nebenfalten von *Hadropithecus* entsprechen würden, markiert. Ein fünfter Höcker scheint den Molaren der Meerkatzen durchaus zu fehlen.

Die Paviane besitzen sehr in die Breite entwickelte Molaren und diese nehmen an Größe von vorne nach hinten stetig zu ($M_1 < M_2 < M_3$), sie stimmen also in dieser Beziehung mit *Hadropithecus* nicht überein, wohl aber zeigen sie ganz homologe Schmelzfaltenbildungen (Taf. I, Fig. 8); wir finden bei ihnen zwei mittlere Hauptfalten, dann vorne zwei (eine tiefere äußere, eine seichtere innere) Nebenfalten und hinten auch eine stärkere innere Bucht, ähnlich wie bei *Hadropithecus*, außerdem aber auch noch eine kleinere äußere Einbuchtung, also zwei Nebenfalten, welche den distalen Kaurand markieren; dieser bringt dann außerdem bei M_3 der Paviane einen bedeutenden fünften Höcker zur Entwickelung. Abgekaute Kronen des M_1 verschiedener Hundsaffen bieten ein Bild der Usurflächen, das dem Typus nach mit jenem übereinstimmt, welches die Mahlzähne des *Hadropithecus* gewähren; abweichender ist aber bei den Pavianen M_3 durch die Entwicklung eines großen Talons gestaltet.

Unter den lebenden Anthropomorphen bietet der Gorilla hinsichtlich der Gestalt seiner Molaren, welche noch relativ breit sind, sowie in Bezug auf deren gegenseitiges Größenverhältnis, eine Annäherung zu *Hadropithecus* dar; eine solche ist aber in größerem Maße durch die unter den Anthropomorphen beim Gorilla am stärksten entwickelte Schmelzfaltenbildung gegeben. Die Falten sind beim Gorilla, wenn auch nicht so eng und tief wie bei *Hadropithecus*, doch in einer Weise gestaltet, dass die Kauflächen, wenn entsprechend abgenützt, ganz auffallend an diesen erinnern (Taf. I, Fig. 9, 10). Man findet da die bei *Hadropithecus* vorhandenen beiden inneren und die vordere äußere Nebenfalte und außerdem eine vierte hintere buccale Nebenfalte, die nebst einer entsprechenden Furche auf der Kaufläche die Grenze zwischen dem 4. und 5. Höcker andeutet; also auch ähnlich wie bei den letzten Molaren der Paviane. Diese hintere äußere Nebenfalte ist bei älteren Zähnen nicht so sichtbar, weil sie nur nahe dem Kaurande stärker ausgeprägt ist und mit der Abnützung desselben mehr oder weniger verschwindet. Auch bei den Zähnen des vorliegenden *Hadropithecus*-Kiefers dürfte es der Fall sein, dass eine solche vierte Nebenfalte vorhanden war und es scheint mir außerdem das Vorhandensein eines fünften Höckers nach der Gestalt der abgerundeten hinteren äußeren Ecke der Mahlzähne (wie bereits früher bemerkt), vermuthet werden zu dürfen.

---

[1] The Geolog. Magazine, Decade IV, Vol. 3, London 1896, p. 433. »Preliminary Notice on fossil Monkeys from Madagascar«. Dieser Aufsatz war mir bei Erstattung meines ersten Berichtes über den hier beschriebenen Unterkiefer noch nicht bekannt gewesen, daher meine damalige Bemerkung, dass noch kein echter Affe in Madagaskar bis dahin gefunden war. Übrigens wird die Affennatur des *Nesopithecus* angezweifelt.

Orang und Schimpanse haben, sowie auch der Mensch, mit dem *Hadropithecus* die Gesammtform der Kronen ihrer Molaren gemein, indem diese bei allen eine mesial-distale Axe besitzen, welche die darauf senkrechte Queraxe kaum oder wenig an Länge übertrifft. Der Größe nach verhalten sich die in Rede stehenden Zähne im allgemeinen ebenfalls nach der Formel $M_2 > M_1 > M_3$ oder auch $M_1 = M_2 > M_3$. Bei den Orangs ist die Krone von M_3 in der Regel nur um Weniges kleiner als die von M_2 und meist von ovalem Querschnitte; bei den Schimpansen aber (ähnlich dem Menschen) ist M_3 bedeutend reducirt und dasselbe ist auch bei *Hadropithecus* der Fall. Folgende Zusammenstellung gibt einen Überblick über die durchschnittlichen Breitenverhältnisse der unteren Molaren von Schimpanse und Gorilla im Vergleiche zu *Hadropithecus*

	M_1	M_2	M_3
Hadropithecus . . .	12·5	12·0	11·0
Schimpanse [1] . . .	11·5	12·0	11·0
Gorilla [1]	15·0	16·0	17·0

Beim Menschen soll in der Regel der erste Molaris der größte sein und nur in Ausnahmsfällen von M_2 übertroffen werden; seine Kronenbreite schwankt zwischen 10·0 und 12·2 [2]. Die Entwicklung der seitlichen Schmelzfalten ist beim Orang und Schimpanse (in Übereinstimmung mit dem Menschen) eine nur geringe, die hier niederen Höcker werden hauptsächlich durch nur seichte Thäler oder Furchen der Kaufläche getrennt, aber immerhin bieten die Kronenränder mehr weniger deutliche seitliche Buchten dar, in denen man die Homologa der Haupt- und Nebenfalten ihres madagassischen Verwandten wieder erkennen kann. Auch da ist eine hintere äußere Nebenfalte als eine nahe dem Kaurande gelegene Einbuchtung meist deutlich wahrnehmbar, sie verschwindet aber bei weiter fortgeschrittener Abreibung der Kronen.

Die Backenzähne oder Prämolaren sind in der Zweizahl vorhanden. Ich schließe mich bei der Benennung derselben jenen Autoren an, welche die Backenzähne von hinten nach vorne zu zählen pflegen und bezeichne daher den hinteren mit P_1, den vorderen mit P_2.

Der hintere Prämolaris besitzt eine Krone, die um Weniges kleiner ist als jene des vorderen Mahlzahnes (M_1). Breite der Außenfläche 10 *mm*, der Innenfläche 9 *mm*, distale Seite 8·5 *mm*, mesiale 9 *mm*. Der Querschnitt gleicht einem unregelmäßigen Viereck, dessen beide distale Ecken je einem rechten Winkel nahekommen, während die vordere innere Ecke etwas größer, die vordere äußere Ecke etwas kleiner als ein Rechter ist. Die distale Seite steht zu den Alveolarrändern senkrecht, die mesiale Seite zieht von innen schief nach außen, die Zungen- und die Wangenseite verlaufen mit den Alveolarrändern in derselben Richtung. Die Kaufläche ist noch wenig abgeschliffen im Vergleiche zu den Mahlzähnen; sie erscheint von innen nach außen etwas abgedacht. Offenbar besaß sie ursprünglich zwei Höcker, einen äußeren größeren und einen inneren kleineren, die aber mit den vorderen und hinteren Kaurändern auf ein Niveau abgerieben sind. Die Stelle des äußeren Höckers ist durch eine kleine länglich rautenförmige, die Stelle des inneren Höckers durch eine punktgroße rundliche Fläche der zutage tretenden Dentinsubstanz angedeutet. In der Daraufsicht zeigt die Krone vier tiefe von oben in den Schmelzbelag sich einsenkende Gruben, welche durch ein Kreuz von Schmelzleisten geschieden sind, dessen längerer Schenkel in der Richtung des Kiefers verläuft, während der kürzere dazu quergestellt ist. Von dem längeren Kreuzschenkel setzen sich an dessen beiden Enden nach innen und außen Schmelzleisten fort, die je wieder gegen den kürzeren queren Kreuzschenkel umbiegen und so die äußere Begrenzung der vorerwähnten vier grubigen Vertiefungen bilden. An dem Kreuzungspunkte der Schenkel liegt die rautenförmige Fläche, über welcher der größere äußere Kronenhöcker stand; der kleinere Höcker erhob sich an dem inneren Ende des kürzeren Kreuzschenkels. Der größere Höcker entspricht dem vorderen äußeren, der kleinere dem vorderen inneren Höcker der Mahlzähne. Das hintere Grubenpaar ist den beiden Hauptfalten derselben homolog, die beiden vorderen Gruben entsprechen den vorderen Nebenfalten, die hier zu

---

[1] Proc. Zool. Soc. 1899, p. 301. Keith, »On the Chimpanzees and their relationship to the Gorilla«.

[2] Siehe Zuckerkandel, Anatomie der Mundhöhle, p. 62.

ungewöhnlicher Größe sich entwickelt haben, wenn sie auch immer noch kleiner als die die hinteren Gruben bildenden Falten geblieben sind. P_1 besitzt, soviel man an dem Bruchstücke, in welchem derselbe sitzt, sehen kann, offenbar 2 Wurzeln, eine vordere und eine hintere.

Die eben beschriebene Kronenbildung weicht wesentlich von der Gestalt der Kronen der hinteren Prämolaren aller bekannten lebenden Primaten ab, bei denen wohl die homologen Höcker oder Spitzen wiederzufinden sind, mit einer dieselben auch da verbindenden Schmelzleiste (Joch), und bei denen die Homologa der inneren Gruben (Falten) des P_1 von *Hadropithecus* in Form von Falten, Einbuchtungen oder mehr weniger seichten Gruben auftreten, bei denen aber die äußeren Gruben in der bei *Hadropithecus* auftretenden Weise nicht vorkommen. Andeutungen derselben sind aber dennoch bisweilen auch da zu entdecken, in Gestalt von seichten Eindrücken. So weist der P_1 verschiedener *Cynocephalus*-Schädel derartige Eindrücke an der Außenseite auf, und auch bei den unteren hinteren Prämolaren eines Gorilla-Schädels des zoologischen Institutes der Wiener Universität (Taf. I, Fig. 9) habe ich solche seichte Gruben an deren Buccalseite gesehen, die offenbar als jenen großen Gruben von *Hadropithecus* gleichwertig zu erachten sind. Nach Forsyth Major könnten auch bei P_1 von *Nesopithecus roberti* die äußeren Gruben stärker ausgebildet sein, wenigstens scheint die Bemerkung »the pattern of wear ... is somewhat like a cross« daraufhin zudeuten; die betreffende Abbildung lässt dieß allerdings nicht deutlich erkennen.

Die hinteren Backenzähne der Anthropoiden sind durchaus gleichfalls zweiwurzelig; beim Schimpansen sind die Wurzeln aber schon theilweise verwachsen; P_1 des Menschen hat nach Zuckerkandel constant eine einfache Wurzel.

Der vordere Backenzahn (P_2), welcher auch von der linken Kieferseite erhalten ist, ist seitlich stark comprimiert. Er misst in der Breite 10 *mm*, in der Tiefe 6 *mm*, in der Höhe ebenfalls 6 *mm* und zeigt eine obere, durch Abnützung entstandene Schmelzkante, in deren Mitte ein schmaler Zahnbeinstreifen zum Vorschein kommt. Diese Kante steht in der Richtung des Kieferrandes, doch ist ihr vorderes Ende schwach nach außen, ihr hinteres Ende sanft nach innen gebogen. Die Mitte der Kante entspricht einer Spitze, beziehungsweise einem Höcker, und zwar demjenigen, welcher bei P_1 der äußere (größere), bei den Molaren der vordere äußere ist. Von der bei P_1 noch vorhanden gewesenen deutlichen inneren Spitze ist nur ein Rudiment in Gestalt eines ganz kleinen Höckers nahe der Basis der lingualen Fläche erkennbar. An derselben Fläche finden sich die beiden Gruben des P_1 nur als seichte Mulden wieder. Dagegen zeigt die buccale Seite von P_2 noch deutliche Vertiefungen, eine kleinere vordere und eine weitere hintere, die mit den äußeren Gruben von P_1 zu homologisieren sind.

Es sind das den lebenden Primaten gerade entgegengesetzte Verhältnisse, da bei diesen der P_2 wohl innere Vertiefungen besitzt, an dessen Außenseite solche aber in der Regel fehlen oder nur ganz kleine Eindrücke eben noch zu erkennen sind, welche als die letzten Spuren der bei *Hadropithecus* constatierten äußeren Gruben von P_1 und der äußeren Hauptfalte, sowie der der äußeren vorderen Nebenfalte der Mahlzähne der Primaten überhaupt gelten können.

Bei *Nesophithecus roberti* ist der vordere Backenzahn viel größer als bei *Hadropithecus*, in Gestalt und Größe wenig vom hinteren Backenzahne verschieden.

P_2 ist bei *Hadropithecus* einwurzelig wie beim Menschen im Gegensatze zu den bekannten Anthropoiden, bei denen derselbe zwei Wurzeln besitzt, von welchen die vordere (den Schimpans ausgenommen), die weit mächtigere zu sein pflegt. Die Wurzel ist 17 *mm* lang, 10 *mm* breit und 6 *mm* dick.

Als Eckzähne erscheinen ihrer Gestalt nach zwei Zähne, die sich enge an P_2 anschließen, von den Schneidezähnen jedoch durch einen schmalen Zwischenraum getrennt sind. Dieselben sind seitlich zusammengedrückt, 7 *mm* hoch, 9 *mm* breit, 5·2 *mm* dick. Von ihrer etwas abgenützten Spitze zieht nach vorne eine kürzere, nach hinten eine längere Kante gegen die Kronenbasis hinab. Die Gesammtrichtung dieser Kauränder verläuft schief zu den Alveolarrändern von hinten innen nach vorne und außen. Die Zungenseite der Krone zeigt eine weite aber seichte hintere Mulde und eine ganz kleine vordere Vertiefung, die den betreffenden Gruben der Prämolaren entsprechen. An den Lippenflächen sind ebenfalls zwei seichte aber deutliche Eindrücke vorhanden, von denen der vordere der stärkere ist; sie sind den buccalen

Gruben der Prämolaren, und den diesen entsprechenden Falten der Molaren gleichwertig. Der Hinterrand der Caninen wird vom äußeren Vorderrande des P_2 etwas überdeckt. Die Eckzähne von *Hadropithecus* besitzen gleichfalls nur eine Wurzel, wie dies den Eckzähnen im allgemeinen zukommt. Dieselbe ist 19 *mm* lang, 6 *mm* breit und 8 *mm* tief.

Diese Eckzähne sind im Vergleiche mit den Caninen der Anthropoiden klein und lassen ein weibliches Individuum vermuthen. In der Form nähern sie sich immerhin am meisten jenen des Schimpansen, der unter den Anthropomorphen auch zugleich die kleinsten Eckzähne trägt. Mit diesem stimmt *Hadropithecus* überdies hinsichtlich der Stellung der an die Prämolaren sich eng anschließenden Eckzähne überein, welche übrigens bei den Jungen und den Weibchen der anderen Menschenaffen gleichfalls den vorderen Prämolaren nähergerückt sind. Beim Schimpansen, aber auch beim Gorilla und Orang kommt häufig ein weiteres oder engeres Diastemma zwischen Eck- und Schneidezähnen vor. In Bezug auf die Berührung des C mit P_2 besteht eine Ähnlichkeit auch mit *Nesopithecus roberti*, bei welcher Art der zwischen P_2 und I_2 stehende Zahn jedoch viel stärker ist.

F. Major nimmt der üblichen Definition des Eckzahnes zufolge denselben Zahn als Prämolaren (P_3) an und den C als fehlend, weil der eckzahnförmige Zahn des Unterkiefers hinter den Eckzahn des Oberkiefers zu stehen kommt, wenn man beide Kiefer aneinanderlegt. Mit unserem *Hadropithecus*-Unterkiefer ist die Probe, wie der eckzahnförmige Zahn der Mandibel sich zum Eckzahn der Maxille stellt, vorläufig nicht ausführbar — nur der Umstand, dass jener dicht an P_2 steht, würde vermuthen lassen, dass er, wie die unteren eckzahnförmigen Zähne der Lemuren hinter den oberen Eckzahn zu stehen kommen könnte. Ich möchte mich aber da mit Zuckerkandel[1] zu der Ansicht bekennen, dass man den unteren Eckzahn nicht nach seiner Lage zum Eckzahn des Oberkiefers bestimmen, sondern einfach als den vordersten Prämolaren auffassen soll, der sich zu der charakteristischen Form ausgebildet hat. Die Bezeichnung Eckzahn schließt neben einem topischen auch einen morphologischen und physiologischen Begriff in sich und ist daher nicht ausschließlich durch die Stellung eines Zahnes, und zwar zu nur einem der Zähne des Oberkiefers, ohne Rücksicht auf die Nachbarzähne des Unterkiefers selbst und ohne Rücksicht darauf, welche Gestalt und Function derselbe hat, zu definieren. So wären auch nicht bei den Lemuren jene Zähne des Unterkiefers, die in Bezug auf ihre Gestalt mit den Schneidezähnen übereinstimmen, sich distal je an diese enge anschließen und dieselbe Function wie diese haben nur aus dem Grunde als Eckzähne aufzufassen und zu bezeichnen, weil sie vor den Eckzähnen des Oberkiefers zu stehen kommen. Wenn man übrigens eine Reihe von Lemurengebissen hinsichtlich der Stellung ihrer Zähne vergleicht, so wird man bei verschiedenen derselben finden, dass der obere Eckzahn nicht eigentlich vor dem unteren sogenannten vordersten (eckzahnförmigen) Prämolaren steht, sondern diesen, von der Seite gesehen, zum größeren Theile deckt; dieser erscheint oft nur um Weniges nach hinten gerückt und steht vielmehr nach innen zu, in fast gleicher Linie mit dem oberen Eckzahn, und seine Spitze berührt bei geschlossenen Kiefern den oberen Eckzahn an der inneren Seite seiner Basis.

Ich glaube also die den Schneidezähnen zunächst stehenden Zähne von *Hadropithecus* im Sinne Zuckerkandl's auf jeden Fall als Eckzähne bezeichnen zu können.

Von den vier Schneidezähnen sind nur drei, nämlich der linke innere und die beiden äußeren conserviert. Sie haben das gemein, dass sie verhältnismäßig kleine Kronen und große Wurzeln besitzen und seitlich stark comprimiert sind; die Kronen steigen vorne ziemlich gerade in der Richtung der Vorderseite des Kieferkörpers auf, sind aber gegenüber den Eckzähnen etwas schief nach vorne gerichtet; ihre hintere Fläche steigt vom Halse gegen die Schneide schief auf; die vordere Fläche steht mit der vorderen Wurzelkante in einer Richtung. Die Schneiden sind bereits stark abgestumpft und lassen das Zahnbein zum Vorschein kommen.

Der innere Schneidezahn (I_1) ist schwächer als der äußere (I_2). Die Krone misst 6 *mm* vom Halse zur Kaufläche, diese 3 *mm* in transversaler, 2 *mm* in sagittaler Richtung; die Wurzel ist 17 *mm* lang, ihr transversaler Durchmesser beträgt 3 *mm* und der sagittale Durchmesser am Halse 6 *mm*.

[1] Anatomie der Mundhöhle, p. 96.

Die äußeren Schneidezähne haben eine Kronenhöhe von 7 *mm*, die Kaufläche misst 4 *mm* und 2 *mm* in transversaler und sagittaler Richtung; ihre Wurzel besitzt eine Länge von 18 *mm*, eine größte Breite von 4 *mm* und eine größte Tiefe von 8 *mm*.

Die Schmalheit der Kronen dieser Schneidezähne ist ganz charakteristisch. Man findet solche von derartig geringer relativer Breite außer bei den Pavianen sonst kaum bei den Anthropoiden. Die Menschenaffen haben wohl auch die Wurzeln ihrer Schneidezähne seitlich bedeutend zusammengedrückt und in die Tiefe entwickelt, doch sind bei ihnen die Kronen gegen den Kaurand relativ viel breiter als dies bei *Hadropithecus* der Fall sein kann. Auch die Menschenzähne sind gegen die Schneide zu verhältnismäßig breit, wenn sie auch am Kronenhalse sehr schmal sind und in stark abgekautem Zustande jenen des *Hadropithecus* sich nähern.

Aus diesen thatsächlichen Befunden an einem einzelnen Unterkieferstücke allein weitgehende Schlüsse zu ziehen, scheint mir nicht am Platze, und zwar umsoweniger, als man die Erwartung hegen darf, in nicht zu langer Zeit weitere Reste von *Hadropithecus* zu erhalten. Nur was die Gesammtgröße betrifft, die dieses Thier besessen haben dürfte, mag nach Analogie mit einigen großen Affen eine Annahme gestattet sein. Bei *Hadropithecus* beträgt die Länge des Alveolarrandes vom Eckzahne bis zum letzten Mahlzahne inclusive 61 *mm*. Das Skelet eines alten Schimpanseweibchens, dessen Mahl-, Backen- und Eckzähne zusammen eine Länge von 56 *mm* einnehmen, besitzt eine Rumpflänge von 56 *cm* und ist in aufrechter Stellung 113 *cm* hoch; das Skelet eines erwachsenen Orangweibchens, das einen ungefähr gleich langen Unterkiefer wie unser *Hadropithecus* hat, dessen Eckzähne mit den Backen- und Mahlzähnen zusammen 70 *mm* einnehmen und eine Rumpflänge von 52 *cm* zeigt, erreicht in aufrechter, etwas vorgeneigter Stellung vom Boden bis zum Scheitel eine Höhe von 96 *cm*. Aus diesen Maßen kann man also folgern, dass *Hadropithecus stenognathus* aufgerichtet ungefähr 120 *cm* hoch war.

Die Verwandtschaft und systematische Stellung des *Hadropithecus* aus allem Mitgetheilten erwägend, so glaube ich wohl in ihm einen echten Affen vermuthen zu dürfen; es wäre aber etwas voreilig, denselben direct bei den Anthropomorphen einzureihen. Doch muss festgehalten werden, dass er zu diesen, wie in den einzelnen Punkten dargethan wurde, zahlreiche Beziehungen aufweist, als da sind: Die Gesammtform des Unterkiefers, die Gestalt der Mahlzähne im allgemeinen, die wahrscheinliche Fünfhöckerigkeit derselben, die Reduction von M_3, die Form und Kleinheit des Eckzahnes, die an den Schimpansen erinnert, ferner das Vorhandensein nur einer Wurzel bei dem vorderen Prämolaren, endlich die Bildung der Wurzeln der Schneidezähne. Als Eigenheiten erscheinen die Massigkeit des Kieferknochens, die starken Schmelzfalten der Mahlzähne, die merkwürdige Kronenbildung des hinteren Prämolaren und die geringe Breite der Schneidezähne.

Wenn *Hadropithecus* nach zu erwartenden weiteren Befunden schon nicht mit den bekannten Anthropomorphen in die Familie der Simiiden (= Anthropomorphiden) zu stellen sein sollte, so würde er als der Vertreter einer besonderen Familie zu erklären sein, die dann aber sich doch an jene der Simiiden anschließen dürfte, deren bisherige Gattungsvertreter übrigens bei dem Vorhandensein einer Anzahl gemeinsamer Merkmale im einzelnen auch manche sehr weitgehende Unterschiede darbieten.

II. Die Abbildungen der Schädel eines Megaladapis und zweier anderer fossiler Lemuren.

Megaladapis brachycephalus spec. nov.

(Taf. II.)

Wie schon einleitend erwähnt wurde, lieferte Herr Sikora mit einem Privatbriefe auch einen kurzen Bericht über seine Ausgrabungen in der Höhle von Andrahomana ein, in welchem er von der Auffindung zahlreicher Säugethierreste spricht, und dem er die Photographien von drei verschiedenen Schädeln beilegte.

Die Abbildungen eines derselben lassen einen Vertreter der Gattung *Megaladapis* unzweifelhaft erkennen, der dem *Megaladapis madagascariensis* F. Major sehr ähnlich ist. Bei genauerer Vergleichung ergeben sich aber mancherlei Unterschiede, welche zur Annahme einer zweiten Art dieser ausgestorbener Lemurengattung drängen. Gelegentlich Beantwortung meiner vorerwähnten Anfrage sandte mir Sikora die Photographien noch zweier Schädel dieser Art, deren er nicht weniger als fünf Exemplare zu besitzen angibt. Diese Abbildungen der zwei anderen Schädel zeigen nun genau dieselben Unterschiede von *Megaladapis madagascariensis* wie die zuerst eingetroffenen Bilder. Da das wesentlichste Merkmal auf denselben die gegenüber dem *M. madagascariensis* bedeutend kürzere Schädelkapsel bildet, nenne ich diese bei Andrahomana gefundene Form *Megaladapis brachycephalus.* Die Gesammtlänge des einen Schädels beträgt nach Angabe 22 *cm*, nach den mitabphotographierten Maßstäben dürfte er aber noch etwas länger sein. Die Höhe des Oberkiefers zwischen dem zweiten und dritten Mahlzahne kommt der Länge des von diesem letzten Mahlzahne bis einschließlich dem zweiten Backenzahne eingenommenen Oberkieferrandes gleich, und die Schädelkapsel auf der Photographie gemessen ist vom vorderen Rande des hinteren Augenbogens bis zum Hinterhaupthöcker nicht ganz ein- und einhalbmal so lang als der Oberkiefer an der erwähnten Stelle hoch ist. Bei *M. madagascariensis* ist dagegen die Höhe des Oberkiefers zwischen M^2 und M^3 gleich der Länge des Alveolarrandes von M^3 bis bloß zur Mitte von P^2 oder auch gleich dem vom Hinterrande des M^2 bis zum Vorderrande von P^3 reichenden Stücke des Kieferrandes; die Schädelkapsel des *M. madagascariensis* ist aber auf der Abbildung vom vorderen Rande des hinteren Augenbogens abgezirkelt fast zweimal so lang als die Höhe des Oberkiefers zwischen M^2 und M^3.

Die photographierten Schädel von Androhomana sind zum Theile, wie die Reproductionen des einen hier zeigen, in manchen Theilen viel vollständiger erhalten als der von F. Major beschriebene Schädel. Vor allem fällt der Schnauzentheil mit den weit vorragenden, breiten und oben nahe dem Ende gewölbten Nasenbeinen auf, wodurch die Umrisse des Schädels in der Seitenansicht an einen Nashornschädel erinnern. Im Oberkiefer stecken mächtige Eckzähne, deren Kronen etwa 3—3·5 *cm* lang sein dürften. Auch ein vorderer dritter Backenzahn (P^3) ist erhalten, mit zwei Wurzeln und einer spitzen Krone, welche die von P^2 überragt. Der Zwischenkiefer soll auch hier fehlen. Das Jochbein ist ungewöhnlich breit. Die Schläfenbeine mit den Felsenbeinen sind erhalten, welche letzteren zu keiner Bulla ossea aufgetrieben sind. Die Augen liegen noch höher als bei *M. madagascariensis*, so dass die oberen verdickten Ränder der Augenbögen in der Seitenansicht etwas über die interorbitale Fläche vorragen; die Stirne steigt von dieser Stelle an steiler nach rückwärts auf als bei *M. madagascariensis.* Bemerkenswert ist die außerordentliche Rauhigkeit der oberen Stirnfläche, deren Aussehen den Ansatzstellen der Hörner bei den Rhinocerosschädeln gleicht; vielleicht war die Stirnhaut bei *Megaladapis* sehr verdickt, wenn sie auch nicht ein eigentliches Horn zur Entwicklung brachte. Bei *M. madagascariensis* ist, wie es scheint, diese Rauhigkeit nicht so ausgesprochen.

An den Unterkiefern ist der ganze Körper erhalten, mit jederseits drei Alveolen[1] für die Schneidezähne; dieser Theil ist sehr verschmälert und stark schief nach vorne gerichtet. Die horizontalen Kieferäste sind vorne bei dem P_3 ebensohoch als hinten bei dem letzten Molaren (M_3); diesbezüglich wesentlich von *M. madagascarisensis* abweichend, bei welchem die Unterkieferäste vorne viel höher sind als hinten. Der Wangentheil des Unterkiefers ist außerordentlich breit, und auch der Kronenfortsatz zeichnet sich durch seine Entwicklung in sagittaler Richtung aus. Weit vorne im Unterkiefer stehen zwei starke, schief gerichtete Eckzähne; von ihnen durch einen größeren Zwischenraum getrennt der dritte, vorderste Praemolaris.

Die Zahnformel lässt sich gegenüber jener des *M. madagascariensis* vervollständigen, und lautet also:

$$I\,\frac{?}{1,2,3}\quad C\,\frac{1}{1}\quad P\,\frac{3,2,1}{2,1}\quad M\,\frac{1,2,3}{1,2,3}\quad \text{oder einfacher}\quad I\,\frac{?}{3}\quad C\,\frac{1}{1}\quad P\,\frac{3}{2}\quad M\,\frac{3}{3}.$$

[1]) Nach Angabe Sikora's.

Die mitgetheilten Eigenthümlichkeiten sind derartige, dass die Annahme einer neuen Art mehr Wahrscheinlichkeit für sich hat, als dass dieselben nur Geschlechtsunterschiede darstellen, die ja bei den Lemuren keine besonders auffallenden zu sein pflegen. Auch um Altersunterschiede kann es sich nicht handeln, da die eben besprochenen Schädel alle Merkmale hohen Alters aufweisen.

Mit Rücksicht darauf, dass vorläufig nur Abbildungen des Schädels dieser merkwürdigen Art vorliegen, soll gegenwärtig mit der Wiedergabe derselben und dem oben Gesagten deren Besprechung geschlossen werden.

Doch ist zu erwähnen, dass Sikora zu einem der Schädel auch noch folgende Skelettheile ausgegraben zu haben angibt: Atlas und 12 andere Wirbel, Sacrum, eine Scapula, einen Humerus (circa 48 *cm* lang [!], es fehlt in der Mitte ein circa 8 *cm* langes Stück), eine Ulna (22·3 *cm* lang), Radius (defect), ein halber Femur (sehr stark, 22·5 *cm* lang), eine Tibia (nur 15·5 *cm* lang) und verschiedene Rippen. Dazu macht Sikora unter anderem darauf aufmerksam, »dass die außerordentliche tiefe Insertion des Humerus im Schulterblatte auf einen Kletterer, auf vorzugsweises Leben auf den Bäumen hindeute« (!). Diese Bemerkung ist nebst den außerordentlichen Missverhältnissen in den angegebenen Dimensionen der Extremitätenknochen geeignet, den Verdacht zu erwecken, dass dem Herrn Sikora Verwechslungen verschiedener Knochen unterliefen und die von ihm angeführten Stücke nicht alle zu einem und demselben Thiere gehören.

Mesoadapis destructus[1] gen. nov. spec. nov.

(Taf. III, Fig. 1.)

Eine weitere Photographie zeigt uns die rechte Seitenansicht eines anderen, leider stark beschädigten Lemurenschädels. Derselbe kann als 15 bis 16 *cm* lang geschätzt werden. Wie an der hier wiedergebenen Abbildung ersichtlich, ist die Schädelkapsel geräumig, länglich, abgerundet, ohne besonders hervorragende Leisten, also im allgemeinen ähnlich geformt, wie bei den lebenden Arten der Gattung *Lemur*. Auffallend ist auf der Photographie, dass da die Seitenflächen des Stirn- und Schädelbeines durch einen sehr dunklen Schatten, der auf die Schläfengrube fällt, sich von dieser in einer scharfen, vom hinteren Augenbogen schief nach hinten und abwärts ziehenden Linie abheben; es macht dies den Eindruck, dass die vorderen Theile der Stirn- und Scheitelbeine sich sehr plötzlich, eine Kante bildend, nach innen zur Schläfengrube wenden, während sie bei *Lemur* mit einer Rundung in diese übergehen. Die Öffnung der Augenhöhle ist weit hinaufgerückt, schief nach vorne gerichtet; ihre vordere Umrandung mit dem Thränenbeine fehlt an dem Stücke. Ebenso fehlen Nasenbeine und Zwischenkiefer. Bemerkenswert ist die bedeutende Höhe des Oberkiefers; sein Alveolarrand zieht sich in einem Bogen nach vorne und aufwärts, ähnlich wie bei *Megaladapis*. In ihm sind nur vier Zähne erhalten, und zwar ein weit obensitzender Eckzahn, der übrigens möglicherweise nicht ganz richtig eingefügt ist; es sieht nämlich auf der Photographie so aus, als sei der Zahn zu tief in den Kiefer hineingeschoben. Von diesem durch eine größere Lücke getrennt, in ununterbrochener Reihe zwei Backenzähne und ein Mahlzahn, die nach der Gestalt ihrer Kronen sehr den P^2, P^1 und M^1 von *Megaladapis* gleichen. Der Zahn, welcher als M^1 anzusehen ist, dürfte eine Kronenbreite von circa 15 *mm* besitzen; er steht weit vorne. Vom Jochbogen ist nur der Ansatz am Oberkiefer mit dem orbitalen Fortsatze erhalten; der Fortsatz, welcher die Verbindung mit dem Schläfenbein herstellen soll, fehlt. Am Schläfenbein selbst scheint eine rundliche Bulla ossea entwickelt zu sein, wie bei *Lemur*; der Jochfortsatz ist verhältnismäßig breit und von seinem oberen Rande setzt sich eine Leiste nach dem Hinterhaupte fort; an der hinteren Seite der Gelenksgrube ein langer Processus postglenoideus.

---

[1] Syn. *Palaeolemur destructus* Lorenz, Anzeiger der Akad. d. Wiss. Wien 1900, Nr. I, p. 8.

Protoindris globiceps gen. nov. spec. nov.

(Taf. III, Fig. 2.)

Endlich bietet noch eine Photographie die gleichfalls rechte Seitenansicht eines rundlichen Lemuren-Schädels dar, welcher im ganzen den Propithecus-, beziehungsweise Indrisiden-Schädeln ähnlich sieht, und daher mit solchen näher verglichen werden soll. Die natürliche Größe desselben ist nicht angegeben, auch nicht abzuschätzen, weil kein Maßstab mit abphotographiert ist; die Abbildung kommt in der Größe dem Schädel von *Indris brevicaudatus* nahe; da eher eine Verkleinerung als eine Vergrößerung anzunehmen ist, so kann man nur sagen, dass der Schädel in natura mindestens so groß wie der von *Indris* ist. Von dem gewölbten Schädeldache fällt die Stirne vorne ziemlich steil gegen die Schnauze ab. Die Augenränder sind mehr nach vorne gerichtet als bei den bekannten *Propithecus*-Arten der Fall zu sein pflegt. Im Zwischenkiefer je zwei nach vorne gerichtete Schneidezähne, die relativ größer sind als bei *Propithecus*; wie bei dieser Gattung sind die mesialen die stärkeren. Die Eckzähne sind dagegen kurz. Das Bild lässt nach oben 2 Backenzähne und 3 Mahlzähne erkennen. Der Unterkiefer hat im allgemeinen die Form wie bei den Indrisiden. Die Kinnladen sind jedoch bedeutend höher als bei den lebenden Gattungen dieser Familie; der vordere Kinnrand bildet mit dem unteren Kieferrande einen weniger stumpfen Winkel als bei diesen die Regel ist und wendet sich steiler nach aufwärts. Zwischen den Schneide- und Eckzähnen zieht eine Furche vom Alveolarrande an den Seiten des Kinnes hinab. Die bekannten Indrisiden besitzen an der Vereinigungsstelle der beiden unteren Kinnladenränder einen spitzen, nach hinten gerichteten Fortsatz, der auch bei der Ansicht von der Seite auffällt; ein solcher ist bei unserem *Protoindris* nicht zu sehen. Die Zahl der unteren Schneidezähne ist aus der Abbildung nicht erkennbar, dürfte aber jederseits zwei betragen. Nach diesen sind unten noch fünf Zähne, C, P, M_1—M_3, sichtbar.

Diese und die vorangegangenen Beschreibungen können mit Rücksicht darauf, dass sie auf nur mangelhaftem Materiale, beziehungsweise bloß auf Abbildungen beruhen, keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben und nur als provisorisch gelten, doch werden sie vollkommen genügen, mit Zuhilfenahme der beigegebenen Illustrationen bei gelegentlichen weiteren Funden deren Identität festzustellen.

III. Reste von Armknochen eines großen Lemuriden.

(Taf. I, Fig. 11.)

Die Knochenstücke, welche zusammen mit dem Unterkiefer von *Hadropithecus* eingesendet worden waren, bestehen aus dem distalen und proximalen Ende einer rechten Ulna, einem Stück aus der Mitte eines rechten Humerus, dem Acromion einer linken Scapula, 4 Rippenfragmenten, 3 anderen, nicht sicher bestimmbaren Bruchstücken und einem vorderen Brustwirbel. Der letztere, der einem kleineren Primaten angehörte, stammt keinesfalls von demselben Thiere, von dem die übrigen Knochen herrühren. Dass diese alle von einem und demselben Individuum stammen, ist gleichfalls unwahrscheinlich, obwohl deren Äußeres, ihr Erhaltungszustand, dafür sprechen würde. Die Auskunft Sikora's geht dahin, dass auch er nichts Sicheres darüber sagen könne, ob diese Knochen zusammengehören, ob der eine oder andere etwa zu dem Unter-kiefer des *Hadropithecus* oder zu den von ihm entdeckten *Megaladapis*-Exemplaren zu rechnen wäre; das Humerusfragment könnte von seinem *Megaladapis*-Skelete sein, da an demselben ein Stück aus der Mitte des Oberarmes fehle; die Knochen seien alle an derselben Stelle gelegen.

Wenn man vor allem die beiden Ulnastücke betrachtet, welche wohl zusammengehören und welche ich in natürlicher Größe abgebildet habe, so zeigt nur das distale, im ganzen 132 *mm* lange Fragment die für die Halbaffen charakteristische Gestaltung, welche darin besteht, dass das Capitulum zwei

getrennte Gelenksflächen aufweist. Die eine derselben, welche für die Articulation mit dem Radius bestimmt ist und sich seitlich vor dem äußersten Ende der Ulna befindet, hat in unserem Falle eine quer ovale Form mit einem Größendurchmesser von 10 *mm* und einem kleinen Durchmesser von 8 *mm*. Die zweite Gelenksfläche, welche mit dem Triquetrum und Pisiforme in Verbindung tritt, breitet sich über das conische Ende des 24 *mm* langen Processus styloideus aus und erstreckt sich von dessen Spitze an der Außenseite 12 *mm*, an der Innenseite 21 *mm* weit gegen den Hals des Processus. Vor dem Capitulum ist der Querschnitt dieses Ulnastückes rundlich, mit einem Durchmesser von 16 *mm*; an der Bruchstelle ist der Knochen jedoch stark seitlich comprimiert, mit einem großen Durchmesser von 24 *mm* und einem kleinen Durchmesser von 12 *mm*.

Das proximale Stück derselben Ulna ist dem unteren Ende entsprechend stark; sein Olecranon springt hinter der Gelenksfläche weit vor; von dieser — der Cavitas sigmoidea major — ist nur die Hinterhälfte erhalten; sie zeigt keine Andeutung einer Mittelleiste; ihre größte Breite beträgt 36 *mm*; ihr hinterer Rand ist wenig aufgebogen; die Seitenränder springen weit vor, der innere radiale weist einen tiefen Einschnitt auf. Diese Ellbogentheile kommen in ihrer Stärke der Elle eines erwachsenen männlichen Gorilla nahe, welche eine Länge von 36 *cm* hat. Mit den Dimensionen der Ellbogenbeine verschiedener Halbaffen (*Lemur*, *Propithecus*) verglichen, wäre anzunehmen, dass das distale Stück unserer Ulna ungefähr dem vierten Theile der Länge des ganzen Knochens entspricht und dieser somit etwa 50 *cm* lang war. Da er aber einem ungewöhnlich robusten Thiere angehört haben dürfte, so möchte ich seine mögliche Länge auf nur 30—40 *cm* schätzen. *Hadropithecus stenognathus*, sowie *Megaladapis brachycephalus* waren Thiere von annähernd gleicher Größe. Die Ellenbeine von mit diesen ungefähr gleich großen Exemplaren folgender Affen messen in der Länge:

26·5 *cm* bei einem Schimpansen,
31·5 » » » Orang,
28·5 » » » Anubis-Pavian;

hiebei sind diese Knochen aber verhältnismäßig weit schlanker als die in Rede stehende Ulna — es ist also nicht anzunehmen, dass dieselbe zu *Hadropithecus* oder zu einer der genannten *Megaladapis*-Arten passen würde, sondern man muss sie einem Thiere zuschreiben, das noch größer war als die eben genannten.

Ich möchte das Thier, dem diese Ulna angehörte, provisorisch als **Megaladapis dubius** bezeichnen.

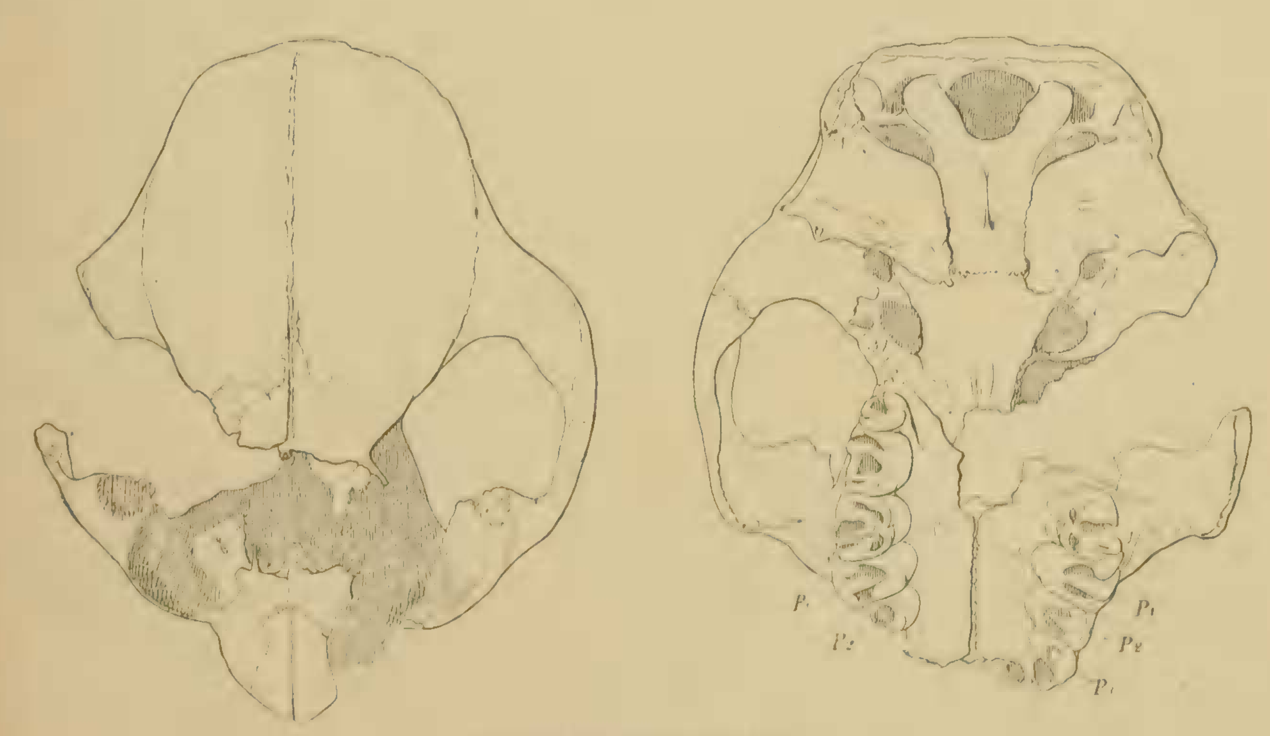
Zu demselben mag seiner Größe nach auch das vorhandene Acromion gehört haben.

Das Humerus-Stück ist 11 *cm* lang und bedeutend stärker als der betreffende Theil eines menschlichen Oberarmes, annähernd so stark wie bei einem erwachsenen Gorilla. Es entspricht etwa dem zweiten Viertel des ganzen Oberarmknochens vom distalen Ende aus gerechnet. Besonders hervorzuheben ist sein dreiseitiger Querschnitt mit einer sehr rauhen vorderen Kante, ferner eine von der äußeren Kante in distaler Richtung sich entfaltende mächtige Crista lateralis, welche eine breite Rinne bildet. Dieses Fragment, das nach Sikora's Äußerung vielleicht zu seinem *Megaladapis*-Skelete gehört, bietet zu wenig Anhaltspunkte, um daran weitere Folgerungen knüpfen zu können. Mir ist es zweifelhaft, dass es zu demselben Arme gehöre, wie die vorbeschriebene Ulna, da es mir im Vergleiche zu dieser noch etwas zu schwach erscheint.

Nachtrag.

Unmittelbar nach Einreichung der vorstehenden Beschreibungen trafen noch einige Abbildungen von anderen Schädeln aus der Höhle von Andrahomana ein, welche ich erst nachträglich näher bestimmen konnte. Ich halte es für wichtig genug, dieselben hier anhangsweise aufzuführen und einige davon, insoweit dies eben nach Photographien möglich ist, kurz zu skizzieren.

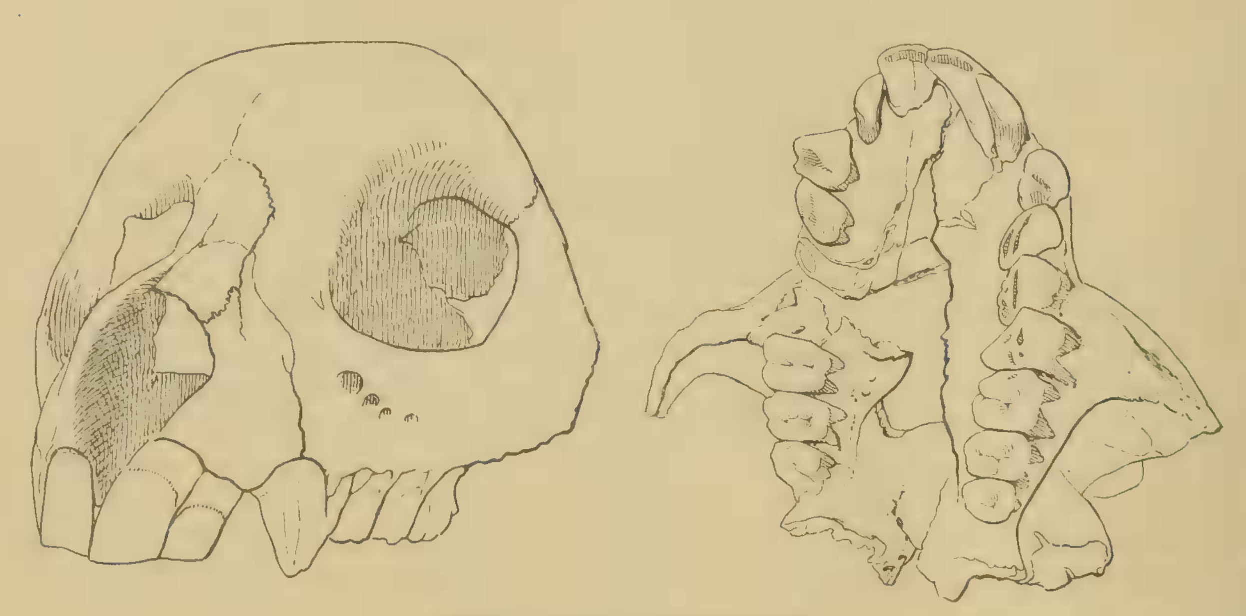
1. Am auffallendsten sind vier mit *G* bezeichnete Darstellungen eines Schädels, der wohl einem neuen Genus angehört, dessen systematische Unterbringung, auch wenn das Object in natura vorliegen wird, Schwierigkeiten bereiten dürfte. Es ist schon jetzt sicher, dass er zu den Primaten zu stellen sein wird. Der Schädel misst nach den angeblich in natürlicher Größe ausgeführten Bildern in der Länge 136 *mm* von der Protuberantia occipitalis bis zum Vorderrande der Nasenbeine, und die größte Breite, Abstand der Jochbögen, beträgt 122 *cm*. Seine Form ist eine ganz eigenthümliche und erinnert sehr an einen Katzenschädel, sowohl durch die Gestalt der Schädelkapsel als wie durch die kurze Schnauze und die weit ausbiegenden Jochbeine. Die Stirnpartie ist nur theilweise erhalten, lässt aber eine starke Verengung an der Ursprungsstelle der Augenbogen erkennen. Eine sagittale Crista ist mäßig entwickelt. Die Augenhöhlen blicken nach vorne und scheinen sehr groß und hinten nicht geschlossen gewesen zu sein; sie erinnern an die nächtlich lebenden Lemuren. Die Nasenbeine sind kurz und breit. Durch ihre Breite auffallend sind auch die Jochbeine und insbesondere die Jochfortsätze der Oberkiefer. Die Seitenansicht zeigt eine sehr weite Gehöröffnung und ein großes, nach abwärts ragendes Paukenbein. Die Zähne, von denen drei Mahlzähne und drei Backenzähne erhalten sind, sind nach dem Typus der Affenzähne gebaut, stumpfhöckerig, mit tief eindringenden Gruben und Falten zwischen den Höckern. Insbesondere M^1 stimmt mit dem Baue der gleichen Zähne bei den Makaken überein; auch die Prämolaren nähern sich am meisten den gleichen Zähnen dieser Affengruppe. Vor dem P^3 ist im rechten Oberkiefertheile noch eine einfache Alveole zu sehen; es frägt sich, ob man diese als einem ausgefallenen Eckzahne entsprechend ansehen darf. Ich nenne das Thier, dem der Schädel angehörte, **Pithecodon sikorae.**



Schädel *G* in $^2/_3$ natürlicher Größe.

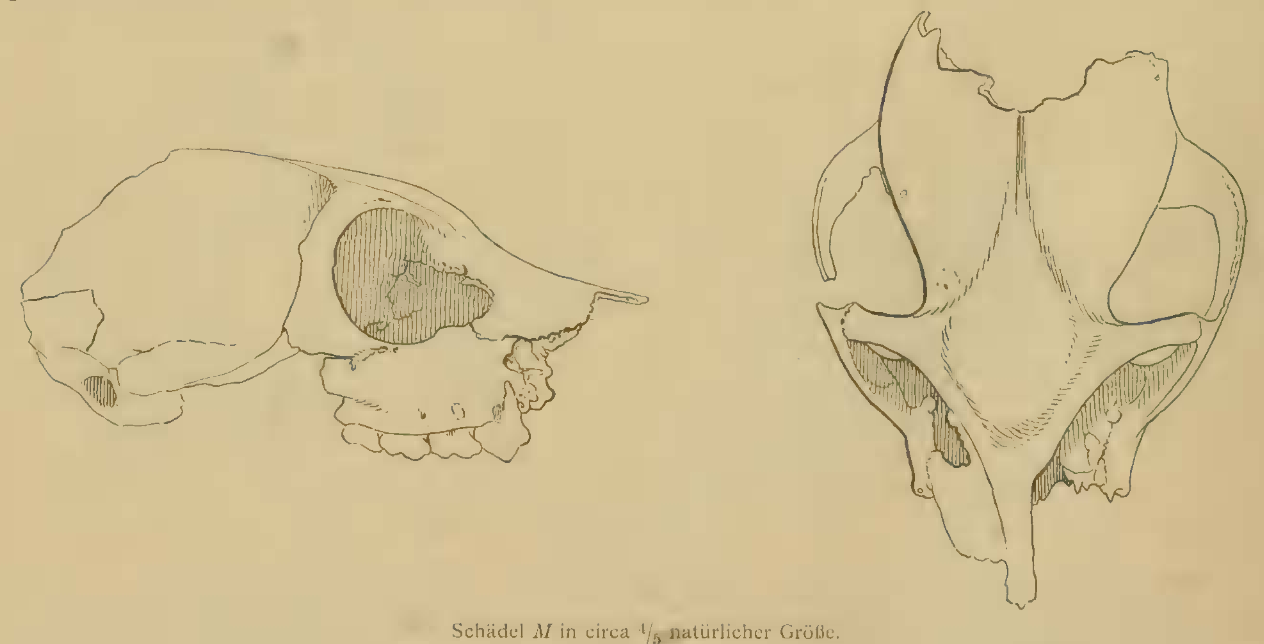
2. Mit *B* wird der Gesichtstheil eines Schädels bezeichnet, der ein mit *Bradylemur* verwandtes Thier erkennen lässt; derselbe ist im $^3/_4$ Profil und in der Ansicht von unten dargestellt und stammt von einem erwachsenen Thiere. Ihm ähnlich sind die Gesichtstheile von zwei anderen Schädeln, die unter den Buchstaben *A* und *P* in der Seitenansicht und von unten abgebildet sind; sie gehörten jungen Thieren an, die sich noch im Zahnwechsel befanden. Herr G. Grandidier sprach brieflich die

Vermuthung aus, dass alle diese drei Schädel mit dem kürzlich von ihm beschriebenen *Bradylemur robustus*[1] identisch sein könnten.



Schädel *B* in circa $^8/_9$ natürlicher Größe.

3. Drei mit *M* signierte Photographien stellen offenbar den Schädel jenes ausgestorbenen Lemuren dar, von dem gleichfalls unlängst G. Grandidier zwei Mahlzähne beschrieben und den er *Palaeochirogalus jullyi* getauft hat.[2] Bei dem abgebildeten Schädel sind jederseits die drei Mahlzähne und der anschließende Backenzahn (P^1) erhalten. Die Ansicht von oben zeigt, dass der Scheitelkamm gegen die orbitalen Fortsätze der Stirne zu sich im spitzen Winkel theilt und dass anderseits von der Basis der genannten Stirnfortsätze, zwei gegen den Nasenrücken convergierende Wülste verlaufen, so dass durch diese und durch die vorgenannten divergierenden Stirnleisten ein rhombisches Feld eingeschlossen wird.



Schädel *M* in circa $^1/_5$ natürlicher Größe.

---

[1] Bull. du Mus. d' hist. nat. Paris 1899, Nr. 7, p. 346—348, mit Figuren im Texte.

[2] L. c. p. 345.

4. Schädel eines *Megadalapis*, der mit *M. madagascariensis* im Wesentlichen übereinstimmt, also mit dieser Art identisch sein dürfte. Derselbe ist sehr defect. Sikora erwähnte gelegentlich in einem Briefe, dass er auch einen 31 *cm* langen *Megaladapis*-Schädel besitze; damit dürfte dieser gemeint gewesen sein. F. Major schätzt die Länge des von ihm beschriebenen Schädels auf 25 *cm*.

5. Schädel *I*, wohl erhalten und von drei Seiten aufgenommen, lässt deutlich den noch heute im Norden von Madagaskar lebenden *Propithecus coronatus* erkennen. Es ist auffallend, dass sich Reste dieser Art im südlichsten Theile der Insel finden, wo dieselbe gegenwärtig nicht mehr lebend vorkommt.

6. Drei Ansichten, *O*, zeigen den Schädel eines Raubthieres, das mit der noch jetzt auf Madagaskar lebenden *Fossa fossa* identisch sein dürfte, jedenfalls mit ihr nahe verwandt ist. Schädel dieser Art liegen mir nicht vor, und es konnte nur die Abbildung Gray's (P. Z. S. 1872, p. 871) zum Vergleiche herangezogen werden. Diese zeigt einen etwas mehr in die Länge gezogenen Schädel, ein Unterschied, der vielleicht auf verschiedenes Geschlecht oder Alter zurückzuführen ist, auch bloß individuell sein könnte.

7. Ein Schädel mit der Signatur *N* ist unzweifelhaft von *Centetes ecaudatus*.

Dagegen wird unter *E* ein anderer Schädel von einem Centetiden dargestellt, der dem *C. ecaudatus* wohl ähnlich sieht, es fällt aber auf, dass der Schädel viel stärker ist als die Schädel von *C. ecaudatus*, welche ich vergleichen kann, und dass bei *E* die hinteren seitlich ausgebogenen Theile der Schläfenbeine viel weiter nach außen vorragen, auch die Hinterhauptschuppe verhältnismäßig breiter ist.

8. Ein Schädel von *Potamochoerus larvatus*.

